

## Editorial

Desde las últimas décadas del siglo XX, nuestro planeta se ha considerado como un gigantesco ecosistema en el que los problemas ambientales, independientemente del lugar donde se produzcan, nos afectan directa o indirectamente a todos.

En los últimos años se ha tratado de crear conciencia a nivel mundial sobre la protección y el cuidado de la naturaleza, del medio ambiente, de los recursos naturales, etcétera. Por eso se han creado foros y programas y se han celebrado reuniones y conferencias para buscar soluciones colectivas a los problemas ambientales.

Pero muchas veces ha sido la indiferencia hacia nuestro propio medio, hacia nuestro entorno más inmediato lo que nos ha metido en esta bola de nieve. Si el compañero tira basura, yo también; si el vecino desperdicia el agua, yo porque no.

Cuidar nuestras instalaciones, mobiliario y equipo y preservar el medio ambiente y el patrimonio institucional es una obligación no sólo como universitarios, sino como ciudadanos. La Institución prevé la formación de personas comprometidas con el desarrollo de su comunidad y que sean competitivas en su área de conocimiento. Ya no podemos mantenernos ajenos a la problemática mundial porque preservar el medio ambiente es velar, no por el futuro, sino por nuestro presente. Si todos tuviésemos un poco más de conciencia medioambiental nos iría mejor y, sobre todo, haríamos que el futuro de las próximas generaciones fuera más esperanzador.

¿Tú qué haces para cuidar tu entorno?

## Alumna del Plantel triunfa en el Campeonato Abierto de Corea

✓ *Muestra su talento deportivo y tenacidad en el taekwondo*

ANA BUENDÍA YÁÑEZ

Con tan sólo 16 años y las ganas de alcanzar su gran sueño que es participar y ganar una medalla en los Juegos Olímpicos, Michelle Gabriela Pineda Reyes, alumna de tercer semestre del Plantel Azcapotzalco; ya es una triunfadora en el taekwondo, al obtener el segundo lugar en el Campeonato Abierto de Corea, celebrado del 14 al 30 del pasado mes de agosto, en Seúl, Corea.

Desde pequeña Gabriela ha sido una niña muy hiperactiva que le llamaba la atención todo tipo de artes marciales por lo que a los 7 años inició, con apoyo de sus padres, tomando clases de karate; sin embargo, cuando observó a uno de sus conocidos practicando el taekwondo, supo que era a lo que quería dedicarse deportivamente, "me gusta y me atrae más este deporte ya que se utilizan más las piernas y las patadas a diferencia del karate que se basa más en los golpes con los brazos, además no utilizan tanta protección y son un poco más bruscos". Así que continuó día a día con sus entrenamientos y a los 11 años logró su primer triunfo al formar parte de la Selección Estatal de Taekwondo del Estado de México.



Michelle Gabriela Pineda Reyes



Su competencia en Corea fue un gran paso dentro de su vida deportiva, así lo refiere Gabriela al explicar que este encuentro fue una preparación con miras a participar en el Campeonato Mundial Juvenil Olímpico a celebrarse en Singapur en el año 2010, "primero participé en un torneo a nivel nacional y gané el primer lugar, eso me ayudó a clasificar para ir a Corea en donde estuve dos semanas; la primera compitiendo con jóvenes de Irán, Tailandia, Filipinas, China Tai Pei y Canadá, en donde obtuve el segundo lugar y, durante la segunda semana estuve en un campamento de entrenamiento, lo que me ha servido para estar más preparada y poder competir en Singapur".

El ser una deportista y competir a nivel internacional le ha dejado a esta joven muchas enseñanzas tanto a nivel deportivo como personal, "el viajar a otros lugares me ha permitido darme cuenta de las diferentes culturas, formas de vida y de pensar, pues convivimos con mucha gente por más de una o dos semanas, además me he dado cuenta del nivel de competencia que tienen otros jóvenes, y he constatado de que en México hay un nivel alto en competitividad en este deporte, pienso que lo que ha hecho falta es el apoyo de las autoridades, de las instituciones dedicadas al deporte, asimismo de las instituciones educativas, pues la práctica de cualquier actividad física debería ser considerado como una materia más en las escuelas".

Agregó que el deporte ha sido un complemento en su vida, "no sólo te sirve para sentirte mejor físicamente sino que también mentalmente y en todos los aspectos de mi vida, pues aprendes a relajarte, a competir y a concentrarte en todo lo que hagas".

La constancia, la dedicación, la responsabilidad, la disciplina, el compromiso también han sido valores que Gabriela ha adquirido con la práctica de este deporte, "es muy importante saber levantarse si alguna vez caes en la competencia, e insistir por seguir practicando y hacerlo mejor cada vez". A su vez, la responsabilidad es fundamental ya que "es importante seguir un plan de entrenamiento, además de saber combinar el deporte con

el estudio y no fallar en ninguna de las dos cosas", y por último el representar un país o una institución es un gran compromiso "que debes cumplir para no fallar a la gente que te apoya".

Integrante, también, de la Selección Nacional Juvenil de Taekwondo en la categoría juvenil mayor *fly* hasta 44 kilogramos, Gabriela entrena dos horas de lunes a jueves en el Deportivo Reynosa de Azcapotzalco, y los sábados en Tlanepantla, "me gusta este deporte y no lo veo como una carga, tal vez sí he tenido que sacrificar salidas con mis amigos y horas de sueño pues los trayectos al deportivo son largos y algunas veces regreso a acabar tareas o estudiar para la clase del día siguiente, pero al competir y obtener un buen lugar me doy cuenta de que vale la pena el trabajar y esforzarme cada día para ser una buena deportista".

Con su pasatiempo de escuchar música lo que le permite no sentirse tensa y presionada, además de ser una compañera en cada lugar en donde compete, esta joven deportista define un encuentro de taekwondo como un momento de adrenalina, en el que al inicio "siento muchas ansias, mucha emoción de saber que voy a pelear, durante el combate me olvido de todo, ni siquiera escucho las porras, sólo a mi *couch* y al final del encuentro el saber que obtuve un buen lugar y un buen desempeño me hace sentir muy orgullosa de que todos los sacrificios y esfuerzo, tanto de mis papás como míos, han valido la pena pero si no logro mis expectativas, me da más ánimos para seguir preparándome y alcanzar mis sueños".

Para Gaby su familia es el mejor apoyo que ha tenido, "han sido un impulso para seguir adelante, en varias competencias nacionales ellos han absorbido muchos de los gastos y me han dedicado su tiempo, una forma de agradecerles esa atención y dedicación hacia



mi es esforzándome y cumpliendo como buena estudiante y deportista; su apoyo ha sido lo más valioso, tengo sólo una hermana y mi mamá en ocasiones se parte en dos para atendernos y llevarme a los entrenamientos o a las competencias, lo valoro mucho y también me esfuerzo por ellos".

Asimismo Gabriela, con promedio de 8.6, también ha asumido el compromiso de ser una universitaria al formar parte de la comunidad del Colegio, por lo que trata de darle la misma importancia al deporte que a sus estudios "a veces me doy cuenta de que entreno más tiempo del que estudio pero lo recompenso y me pongo al corriente en las clases con ayuda de mis compañeros y siempre estoy tratando de equilibrar el tiempo que dedico a estudiar y a entrenar".

Un poco indecisa por la carrera profesional que piensa estudiar en un futuro, pues le gusta el Diseño Gráfico y la Arquitectura, Gabriela esta convencida de que es fundamental contar con una preparación académica "me gusta el deporte pero también quiero ser una profesionista y desarrollarme en el campo laboral".

Por el momento Michelle piensa seguir entrenando para estar lista y competir en los próximos eventos que ya están a un paso, como las clasificaciones para el Campeonato Mundial que serán en Tijuana en el 2010, para después lograr ir a Singapur y el Panamericano en Guadalajara en el 2011. 



## Del disco a la Red

**E**n menos de un lustro, la música se ha divorciado del disco y ha pasado a ser etérea y omnipresente; está en los cables, los teléfonos, los ordenadores y, sobre todo, en los reproductores de MP3.

Ningún otro aspecto de la vida cotidiana encarna tan bien la revolución digital como el cambio que está viviendo la música. Miles de colecciones de acetatos yacen enterrados en los sótanos, condenados por la aparición de los CD, que ofrecían en su día una mayor calidad de reproducción. Éstos, a su vez, están siendo relegados al olvido por algo tan intangible como el formato digital MP3, es decir, un archivo que contiene la música en clave de ceros y unos. Paradójicamente, el MP3 no da mejor sonido que el CD pero eso no es inconveniente para que

se extienda. ¿La razón? Cabe en todas partes.

Lo digital gana en todos los terrenos a lo analógico porque es mucho más fácil de transportar y puede disfrutarse desde cualquier lugar. Del mismo modo que ya no es necesario llamar al camión de la mudanza cuando se quiere trabajar en otro lugar, porque todo lo importante cabe en el portátil, tampoco hay que llevar el tocadiscos, ni siquiera el discman, a costas para escuchar música en el metro, en el autobús o andando.

### El doble de los Beatles en un botón

Una reciente promoción de un reproductor de archivos de MP3 se jactaba de que en su modelo "mini", con un precio de 79 euros, cabe el equivalente a la discografía completa de los Beatles multiplicada por dos. El modelo en cuestión tiene forma de botón y puede almacenar 1 Gigabyte de música digital, mientras que la discografía entera del legendario cuarteto de Liverpool ocupa 500 Megabytes, ni siquiera un CD-ROM. Lo asombroso es pensar que el modelo más amplio de esta gama de reproductores pue-



de guardar y reproducir hasta 60 Gigabytes de música (más de 40 días de música ininterrumpida). Y ni es mayor que un teléfono móvil de gama alta (un Blackberry) ni es más caro, puesto que cuesta poco más de 400 euros.

Colecciones enteras de discos a las que antaño se les dedicaban habitaciones (la famosa "salita de la música") se pierden hoy entre los enseres de un bolso o conviven junto al tarjetero en la pechera de las americanas. En un reproductor de alta capacidad (60 Gigabytes) pueden llegar a caber entre 20.000 y 30.000 canciones, lo que viene a ser entre 1.400 y 1.500 discos. Basta enchufar los "cascos" para escuchar esta exten-





sa discografía mientras se espera el autobús o se camina. Incluso muchos coches ya traen de serie la clavija para conectar el reproductor.

### El ritmo está en el aire

Siempre se ha dicho que la música viaja por el espacio en forma de ondas. En Internet la música digital se mueve por todo tipo de cables como pez en el agua. Es, tal vez, el contenido más compartido de la Red junto con la imagen. Allá donde haya un acceso a Internet, puede haber en sus extremos dos o más personas compartiendo canciones como si estuvieran en la misma sala escuchándolas. Es tan fácil como conectar un ordenador en cuyo disco duro se han guardado canciones (por ejemplo, copiadas de discos compactos) y activar alguno de los programas diseñados para compartir música en canales Peer to Peer (P2P), expresión inglesa que se podría traducir como canal de punto a punto o canal entre iguales. Los dos más populares son eMule y BitTorrent. Estos canales unen a los usuarios que desean una canción (no importa cuán alejados estén) y los que la poseen. En pocos clics de ratón se puede establecer una red P2P por la que pueden viajar los álbumes buscados, a la vez que del disco duro propio otros usuarios extraerán los temas que les interesan. Con las conexiones de banda ancha españolas, un disco tarda poco más de unos minutos en llegar. Así de ligera es la música digital.



### El negocio de la música online

Como buena parte de este trasvase de música se hace al margen de la industria musical, muchos artistas dejan de ingresar el dinero que ganaban antes con los discos. Pero también hay tiendas en la Red demostrando que se puede obtener dinero vendiendo canciones en formato digital (MP3 y otros). De hecho, todas las grandes compañías ya están en ellas y el debate

ahora se sitúa en si estas canciones digitales deben, o no, llevar sistemas anticopia para evitar que los usuarios después las compartan libremente. A este respecto, hay países cuya legislación declara

ilegales los sistemas anticopia y otros en los que las normas son más difusas. Los sistemas anticopia se conocen como DRM, o Gestor de Derechos Digitales en castellano, y las grandes compañías de discos lo exigen como condición para que una tienda pueda vender sus canciones en Internet. Por contra, las compañías independientes no suelen exigir DRM para que se venda su música online.

### Las principales tiendas

El usuario que se sienta incómodo con los sistemas P2P, bien porque prefiere un modo más directo y accesible de obtener su música favorita, bien porque desea que su dinero llegue a los artistas, puede optar por comprar canciones en los portales de descarga de música digital de pago. Los más populares son:

#### "iTunes Music Stores"

La más famosa, la más exitosa y la más cara. Cuenta con la ventaja de que en ella se puede encontrar prácticamente toda la música digital que existe. Cada canción, eso sí, cuesta 0,99 euros, lo que deja un disco entero descargado a un precio de entre 10 y 20 euros. Tiene el inconveniente de que su sistema anticopia (DRM) sólo deja que las can-



ciones se puedan escuchar grabadas en un CD o en los reproductores MP3 de la marca Apple, los famosos iPod. Recientemente ha empezado a vender canciones sin DRM, pero más caras.

### "Emusic"

Emusic es exactamente lo contrario que iTunes Music Store: las canciones salen baratas y se pueden escuchar en cualquier reproductor sin limitaciones, pero su catálogo está muy limitado. La razón es que las grandes compañías se niegan a poner sus canciones en

descarga sin sistemas anticopia. Un disco de 15 canciones puede salir por dos euros.

### "Alltunes"

Aunque la empresa madre (Allofmp3.com) es rusa, su música se puede comprar desde cualquier parte del mundo. Se trata de un portal controvertido por sus precios demolidores, que dejan el costo de los discos más actuales por debajo de los dos euros. ¿Cómo lo consigue? Amparándose en la legislación rusa, ofrece música libre de sistemas anticopia a todo el mundo y sin abonar nada a los artistas.





# TECNOMANÍA

Departamento de Opciones Técnicas

## La @rrob@



La arroba, este símbolo que hoy se asocia a la Internet, está tan de moda como la propia red, ya que se le utiliza para evocar la modernidad y la era digital, éste símbolo procede del latín, y más concretamente de contraer las letras de la palabra AD, que significa "hacia" (también "en", "hasta", "a", "sobre" o "cerca").


Como palabra, proviene del árabe "AR-ROUB" o "AR-RUBA", que significa cuarta parte, por lo que hacia el siglo XVI fue una popular medida de peso y volumen que tuvo su origen en la Andalucía.

Por lo que se supone que esa medida pudo estar en uso desde



cientos de años antes, a pesar de que la primera documentación escrita sobre la misma hace referencia a la medición de las mercancías que eran transportadas en los viajes trasatlánticos que hacían ruta entre América y Sevilla (ahora la arroba vuelve a recuperar su vocación navegante, pero en el ciberespacio). Ya en aquella época se usaba el símbolo @ como "abreviatura" o suficiente expresión escrita de la medida. De igual manera, el símbolo era usado también para indicar el precio unitario, y así se usaba la arroba para referenciar el precio de cada medida ("arroba") de mercancía.

Esto permitió que este símbolo sobreviviera en los teclados de las máquinas de escribir y posteriormente en las computadoras, hasta que Ray Tomlinson -creador del sistema de correo electrónico, en 1971- usó este carácter como una forma de combinar la identificación de usuario (nombre) con la identificación del servidor o computador de gran capacidad (ejemplo.com) que alojaba la cuenta de ese usuario para separar y distinguir ambas partes. Con lo cual convirtió a la arroba en el

símbolo más representativo de la era digital. Ahora el correo electrónico no se concibe sin la @. Y menos aún después del Premio Príncipe de Asturias de la investigación científica y técnica que recibió en este 2009 Tomlinson por tan grandiosa aportación a la humanidad. 



Referencia: ¿Cuál es el origen de la arroba? Recuperado el 23 de junio de 2009 de <http://www.webislam.com/?idt=9075>

Opciones Técnicas te ofrece cursos-talleres cortos (de 30 a 60 horas) que puedes cursar a partir del primer semestre. Tu plantel te ofrece: Animación e interactividad digital para proyectos escolares, Aplicaciones de Excel, Control interno de almacenes e inventarios, Creación de página WEB en lenguaje HTML, Diagnóstico preventivo y primeros auxilios a computadoras personales, Habilidades para el desarrollo de la inteligencia emocional, Manejo de bases de datos en computadora y Manejo de Karel Robot.

**TAMBIÉN TENEMOS CARRERAS TÉCNICAS PARA TI, CON DURACIÓN DE DOS SEMESTRES**

Pide informes e insíbete en el cubículo de Opciones Técnicas, edificio Q.

No importa que adeudes materias, son gratuitos, cupo limitado.



# Lo que los jóvenes leen

Los bestsellers o fenómenos literarios fomentan la lectura y generan la comunicación entre infinidad de jóvenes mediante Internet o el entorno digital, como la saga licántropo-vampiresca *Crepúsculo*, de Stephenie Meyer.

A raíz del entusiasmo de los lectores por la historia y sus personajes, han sido creados en diversas latitudes clubes de fans o de lectura donde los jóvenes intercambian información y reflexiones sobre ese libro mediante el ciberespacio, lo cual "demuestra que los adolescentes sí leen, y mucho", explicó Rodrigo de la Ossa, director de Alfaguara Infantil y Juvenil.

"Los adolescentes no sólo leen siete libros de Harry Potter, cinco de *Crónicas de Namia*, tres del *Señor de los anillos* y cuatro de la saga de Meyer, sino que generan asociaciones, llamadas entre ellos clubes de fans o de lectura, mediante la red."

La saga de Meyer, que ha capturado el interés de miles de jóvenes alrededor del mundo y que en México ha propiciado un elevado número de ventas entre los cuatro volúmenes, tiene como protagonistas a una endeble joven y a un adonis vampiro misterioso.

Ahora estos personajes —Bella Swan y Edward Cullen— son más tangibles debido a la realización de la película de título homónimo, la cual ha generado interés en el sector juvenil de la sociedad. "Muchas veces el aumento en el

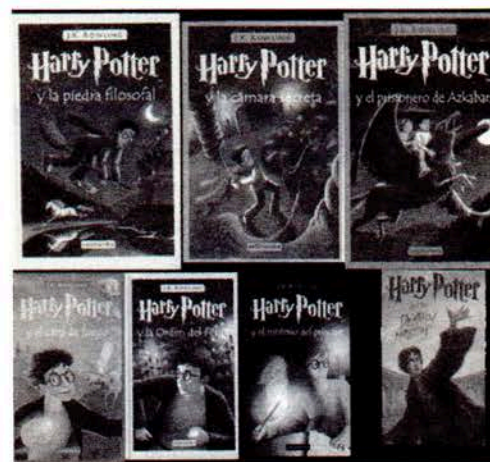
número de ventas depende del impacto que genera el filme", expresa De la Ossa.

Este interés por el tema de esos seres inmortales y legendarios también se demuestra en las largas filas para visitar la exposición *Vampiros y hombres lobos: mitos y realidades*, en el Museo de la Policía, en el centro de la ciudad.

"Esta serie de aventuras escrita en cuatro volúmenes ha tenido en México ventas extraordinarias en el segmento de libros para jóvenes, como ocurrió con Harry Potter, *Crónicas de Narnia* y *El señor de los anillos*."

Prosigue: "Crepúsculo es un fenómeno similar; además se realizó una película, lo cual implica un lenguaje distinto y penetra en círculos donde no ha llegado el libro ni la mercadotecnia utilizada para la promoción de la saga".

Otro aspecto que resalta De la Ossa para el éxito de estos volúmenes es la afinidad que sienten los lectores con los personajes y los temas. "Sean o no amigos o conocidos, discuten o charlan en blogs sobre su manera de percibir el bien y el mal, así como sobre la amistad y el noviazgo, entre otros aspectos fundamentales de la vida que genera preguntas e inquietudes.




"El señor de los anillos —agrega— es una historia que habla del bien y del mal, del deseo de generar poder, de seres retorcidos y malignos, de entes extraordinarios y fantásticos que pueden ser interpretados de manera literal o simbólica."

En particular, los libros de Meyer narran las aventuras "entre un vampiro y una adolescente que son envenenados por la pócima del amor y no pueden desprenderse uno del otro; además, su condición opuesta implica enorme peligro".

Las ventas de los cuatro títulos de la saga, *Crepúsculo*, *Luna Nueva*, *Eclipse* y *Amanecer*, han sumado en México ventas de alrededor de 450 mil ejemplares, mientras en total entre España y el resto de los países donde circula la saga han sido vendidos cerca de millón y medio de ejemplares.

"En España la película ha disparado las ventas de los libros a velocidad impresionante, como en México y como será en los países donde se presente este largometraje."

En Estados Unidos, lugar donde reside Meyer, se habla de la venta de un total de 17 millones de volúmenes.

Aunque todavía no es oficial en Alfaguara, la escritora Stephenie Meyer dejó entrever que publicará un quinto libro, *Sol de medianoche*, en el que el vampiro Edward Cullen narrará la historia. 





# Preparan material de apoyo para docentes de la asignatura de Biología III

✓ *Incluirá estrategias didácticas, materiales de consulta, lecturas y formas de evaluación*

ANA BUENDÍA YÁÑEZ

Un aspecto de suma importancia para lograr con éxito el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos es la formación y capacitación constante de profesores; con el propósito de contribuir a esta formación, sobre todo de profesores de reciente ingreso, y con la coordinación, en este año, de la profesora María del Refugio Valadez Rodríguez, iniciaron las actividades del Seminario Alexis Carrel, del área de Ciencias Experimentales conformado por cinco profesores de la asignatura de Biología.

En entrevista, Patricia Díaz González, integrante de este Seminario, explicó que el trabajo de este año consistirá en producir una guía para profesores que imparten la asignatura de Biología III, "con la cual el profesor podrá orientar y planear su curso, proporcionándole estrategias didácticas, materiales de consulta, lecturas y formas de evaluación".

Dirigida, especialmente, a profesores de reciente ingreso recalcó que esta guía pretende ser un medio para facilitar la labor docente en esta asignatura de particular dificultad "el contenido de Biología III es muy amplio, se requieren conocimientos previos de Física, Química y, por supuesto, de Biología, ya que la materia está enfocada a bioenergética y bioquímica, por lo que hemos visto que los nuevos profesores se enfrentan ante una cantidad de temas a impartir y sin una idea clara de cómo abordarlos".

Agregó que otra de las intenciones de trabajar en esta asignatura es debido a que Biología III es la materia del área de Ciencias Experimentales que ha registrado mayor índice de reprobación, "dado que es una materia optativa en quinto semestre, la mayor parte de los alumnos no la cursan porque esté relacionada con su carrera profesional, sino que piensan que es la más fácil entre Física o Química, y resulta que cuando llegan al curso se les complica ya que se abarcan las tres asignaturas", por lo que se pretende que con la guía se facilite tanto al profesor en la forma de abordar los temas como en los alumnos para su mejor comprensión y que les permita llegar a los aprendizajes de mejor manera.

La guía incluirá los temas fundamentales de la asignatura para la cultura del bachiller, por lo que aunque los programas cambien, será un documento que pueda consultarse en cualquier momento. Asimismo, este trabajo pretende llegar a las aulas de varios profesores y así probar sus resultados, con el fin de que pueda publicarse y llegar a los demás planteles del Colegio.

Cabe mencionar que este Seminario está integrado por cinco profesores, tres de asignatura y dos de carrera, pues una de las tareas fundamentales del Colegio es la formación de profesores y, trabajar en conjunto es enriquecedor, para esta labor en beneficio de los alumnos, finalizó Patricia Díaz.



## DIRECTORIO

### Universidad Nacional Autónoma de México

Rector: Dr. José Narro Robles / Secretario General: Dr. Sergio M. Alcocer Martínez / Secretario Administrativo: Mtro. Juan José Pérez Castañeda / Abogado General: Lic. Luis Raúl González Pérez.

### Colegio de Ciencias y Humanidades

Director General: M. en C. Rito Terán Olguín / Secretario General: Mtro. Rafael Familiar

### Plantel Azcapotzalco

Director: Mtro. Andrés Hernández López / Secretario General: Mtro. Hernández y Gamiño / Secretaria Académica: Mtra. María del Refugio Valadez Delgado / Secretaria de Planeación: Mtra. María del Refugio Velázquez / Coordinadora Técnica del Silabo: Lic. Judith Muñoz Rayoso / Secretaria de Asuntos Estudiantiles: Mtra. Ana María Cardona Silva / Secretaria de Servicios de Apoyo al Aprendizaje: Mtra. Gabriela Silva Urrutia / Secretario Administrativo: Lic. Ismael Gandarilla / Secretario Particular y de Atención a la Comunidad: Profr. Odilón Alzaga.

### Comunidad Académica

Jefa de Información: Magdalena Carrillo Cuevas / Coordinadora de información: Ana Isabel Buendía Yáñez / Jefe de Impresiones: Juan Erasmo Hermosillo / Formación, diseño y fotografía: Magdalena Carrillo Cuevas / Correspondencia: Susana Galicia García.



# BIOflash obtiene tercer lugar en la décima Muestra

✓ *Software para apoyo de Biología I*

MAGDALENA CARRILLO CUEVAS

¿Cómo se transmite y modifica la información genética en los sistemas vivos? Es una pregunta que puede encontrar respuesta en *BIOflash*, Programa de cómputo para la enseñanza de algunas nociones de genética y que apoya los contenidos de la tercera unidad de Biología I.

Este material multimedia, el cual obtuvo el tercer lugar en la pasada edición de la Muestra de Software Educativo del CCH, contiene información dirigida a los estudiantes acerca del tema de genética, "porque consideramos que en estos temas es más significativo que los alumnos aprendan a través de la visualización de determinados hechos que sólo de conceptos".

"El software es muy interactivo y amigable para que los profesores y estudiantes lo puedan utilizar de manera práctica, está ramificado y diseñado con base en el programa de la materia y al Modelo Educativo del Colegio", señalaron en entrevista Carmen Corona y Juan Manuel García Maldonado, profesores del Plantel Azcapotzalco.

Explicaron que aunque actualmente existe un auge por elaborar materiales multimedia, "en nuestro Seminario, que además es interplanteles, hemos elaborado materiales digitales desde hace más de diez años; sin embargo, hoy en día las nuevas tecnologías han impactado casi todos los aspectos de nuestra vida."

El impacto que han tenido las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje nos obliga a crear y generar materiales modernos, actualizados, novedosos, útiles y de acuerdo a nuestras necesidades, dijeron.

La experiencia de dar clases "nos permite detectar que hay contenidos que, para los estudiantes, son más difíciles de asimilar, a través de la reflexión y el análisis hemos podido elaborar materiales multimedia que les per-



*Juan Manuel García y Carmen Corona*

mitan entender mejor estos contenidos, una vez que los jóvenes viven familiarizados con las nuevas tecnologías".

Consideraron importante que los alumnos interactúen con el material, "ya que interactúan todo el tiempo con las tecnologías, con su teléfono, sus juegos, su música, etcétera, por qué no interactuar también con los materiales que apoyan los cursos, los temas, el aprendizaje y el conocimiento".

En este material los alumnos podrán encontrar para cada uno de los temas información, actividades didácticas, preguntas generadoras (actividades de apertura), bibliografía y biolaboratorio. Los temas son muy concretos y las actividades han sido cuidadosamente escogidas, explicaron, "hay que destacar que cada uno de los materiales fueron elaborados por nosotros mismos, porque tenemos claro que el aprendizaje debe estar basado también en las necesidades de la institución".

Por último, manifestaron que este material *BIOflash* forma parte de la *Guía de Biología 1 en formato digital*, que será presentada a los profesores del Plantel Azcapotzalco en días próximos.

